niger tangential gerichteten Linie alle Fasern ihren Kalk knotenartig verdicken, eine Art von Anwachsstreifen. So kommen am Deckel drei besondere Liniensysteme zur Ansicht: 1) Die Windungsspirale, 2) die radiären, schwach wirbelartig gekrümmten Kalkfasern, 3) die punctirten, durch Knoten an den Kalkfasern gebildeten Anwachsstreifen, welche das letztere System rechtwinklig kreuzen. Mir scheint, daß diese Beschreibung mit der citirten, stamme sie woher sie wolle, schwer in Einklang zu bringen ist; liegt es an der Ungenauigkeit einer Darstellung oder daran, daß heterogene Arten in einer Gattung beschrieben wurden? Ich vermuthe das letztere; denn so viel wird hoffentlich durch vorstehende Daten klar geworden sein, daß *Cyclostoma* und *Pomatias* zwei scharf und weit getrennten Familien angehören, die jede für sich die Auswanderung auf's Land gesondert bestanden haben. Wie das Heer der tropischen Cyclostomaceen weiter zu sondern ist, muß noch völlig dahingestellt bleiben. Höchst dankenswerth wäre es, eine Anzahl der so leicht in trockner Schachtel lebend zu versendenden Thiere zu erhalten; sie würden vermuthlich dem Biologen eine Anzahl sehr interessanter Probleme bieten, betreffend die von den Weichthieren so schwer zu überwindende Anpassung an's Landleben.

3. Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'Echinorhynchus clavaeceps Zeder.

Par A. Villot, Grenoble.

eingeg. 6. November 1884.

La larve aquatique du *Sialis niger* Latr., qui parait avoir échappé jusqu' ici aux recherches des helminthologistes, héberge ordinairement, aux environs de Grenoble, de nombreux parasites. Ce sont des larves d'Helminthes, de divers ordres, qui vivent côte à côte, enkystées dans le corps adipeux de leur hôte provisoire. La plus abondante, et en même temps la plus intéressante, est une larve d'Échinorhynque, que je crois pouvoir rapporter sans aucun doute à l'*Echinorhynchus clavaeceps* de Zeder.

La larve de l'*Echinorhynchus clavaeceps*, parvenue au terme du développement qu'elle peut prendre dans son hôte intermédiaire, ne diffère de la forme adulte que par son enkystement, sa petitesse, sa transparence et l'état d'imperfection de ses organes génitaux. Elle est pour ainsi dire emmaillotée dans une sorte de kyste ou de fourreau allongé, qui se moule exactement sur la forme de son corps et ne lui permet aucun mouvement. Ce fourreau membraneux est d'abord fort

mince et parfaitement transparent, mais il se couvre à la longue d'un exsudat brunâtre, plus ou moins épais. Le jeune ver, enveloppé de son kyste, est plongé dans la masse même du corps adipeux de l'insecte, aux dépens duquel il est appelé à vivre et à se développer. Sa forme générale est à peu près celle d'un cylindre, sensiblement plus renflé à l'extrémité antérieure; et il est le plus souvent recourbé sur lui-même en fer-à-cheval. Sa longueur varie de 0,480 mm à 0,640 mm, et son plus grand diamètre ne dépasse pas 0,160 mm. Les téguments présentent sur toute la longueur du corps de nombreux plis transversaux, que l'on prendrait au premier abord pour de véritables anneaux. Le cou est rétracté dans la partie antérieure du corps et la trompe invaginée dans son réceptacle. Les crochets, au nombre de 18, sont identiques, pour la disposition, la forme et les dimensions, à ceux de l'*Echinorhynchus clavaeceps* adulte. Ils se trouvent implantés sur la paroi de la cavité d'invagination de la trompe, renversés et disposés sur trois rangs en sens inverse de leur ordre normal. Les six premiers situés au fond de la cavité d'invagination, se distinguent de ceux des deux autres rangs par leur taille beaucoup plus forte. Le réceptacle de la trompe, solidement fixé aux parois du corps par ses trois muscles rétracteurs, laisse voir par transparence, au fond de sa cavité, le gros ganglion qui représente le système nerveux central. Les lemnisques, repliés sur eux-mêmes, par suite de l'invagination du cou, occupent les deux côtés du corps. L'idée émise dans ces derniers temps par Mégnin[1], que ces organes représentent les deux tubes intestinaux des Distomes et rapprochent l'ordre des Acanthocéphales de celui des Trématodes, ne me parait justifiée ni par la structure, ni par le développement. Il n'y a entre ces divers organes qu'une ressemblance bien superficielle, ne reposant que sur une analogie de forme et de situation. Les vaisseaux ramifiés des lemnisques ne sauraient être comparés à une cavité intestinale. Ce que Mégnin a pris pour une bouche et un pharynx, chez la larve de son Échinorhynque du Varan, représente tout simplement la cavité d'invagination du cou. D'autre part, les vaisseaux des lemnisques débouchent directement dans le canal annulaire situé à la base du cou, et sont entièrement dépourvus d'orifices extérieurs Ils ne peuvent, par conséquent, communiquer avec la cavité d'invagination, comme le figure Mégnin[2]. Les lemnisques ne subissent d'ailleurs aucune atrophie. Plus ou moins rudimentaires chez la larve, ils ne parviennent à leur complet développement que chez l'adulte, ainsi

[1] Recherches sur l'organisation et le développement des Échinorhynques (Bulletin de la Société zoologique de France, t. VII. 1882).

[2] L. c., Pl. VI, fig. 1.

qu'il est facile de s'en convaincre par la comparaison et la mensuration de leurs divers états. Ces soi-disant »gastro-hépato-intestins« procèdent de l'hypoderme et s'y rattachent intimement sous forme d'appendices cylindriques. Leurs vaisseaux ne diffèrent en rien de ceux qui parcourent la couche hypodermique, et jouent comme eux le rôle d'organes d'absorption et de circulation. Si quelque chose représente un appareil digestif chez l'Échinorhynque, à l'état de larve ou d'adulte, ce ne peut être que l'étroit canal qui communique avec l'extérieur par l'orifice terminal de la trompe, traverse le réceptacle, le ganglion céphalique, et vient déboucher dans la cavité du corps pour constituer le ligament suspenseur des organes génitaux. La partie antérieure de cet appareil doit être considérée comme un oesophage, et la partie postérieure (ligament suspenseur) comme un intestin. Le liquide granuleux que renferme quelquefois l'oesophage distend la partie antérieure, et lui donne la forme d'une ampoule, bien visible à cause de la coloration jaunâtre de son contenu. Divers helminthologistes l'ont vu sous cette forme chez plusieurs espèces d'Échinorhynques et l'ont parfaitement interprété. Ch. Lespès[3] l'a signalé chez l'*Echinorhynchus clavaeceps* adulte, et ce que j'ai pu voir chez le même Échinorhynque à l'état de larve confirme pleinement la description de cet observateur. Mégnin[4] prétend que les premiers linéaments des organes génitaux n'apparaissent que quand la larve de l'Échinorhynque a quitté son kyste et est parvenue dans l'intestin de son hôte définitif. C'est encore une erreur. Chez la larve de l'*Echinorhynchus clavaeceps*, comme chez toutes les larves d'Échinorhynques connues jusqu'ici, y compris celle de l'Échinorhynque du Varan, les diverses parties de l'appareil génital, mâle ou femelle, sont déjà constituées et parfaitement évidentes; il ne leur reste plus qu' à s'accroître et à mûrir leurs produits pour arriver à l'état adulte.

Nos catalogues helminthologiques les plus récents ne font pas mention de la larve de l'*Echinorhynchus clavaeceps*, et cependant cette larve est figurée depuis longtemps. Sans s'en douter le moins du monde, Ch. Robin l'a représentée en 1871, dans son »Traité du Microscope«, p. 777, fig. 209. Cette figure sur bois, intercalée dans le texte, est accompagnée, au bas de la page, de l'explication suivante: »Nématoïde parasite des Nephelis, grossi 175 fois environ. E. Orifice buccal. F. Triple couronne de crochets volumineux en avant qui garnissent son extrémité céphalique. C. Deux petits tubes en culs-de-

---

3 Sur quelques points de l'organisation des Échinorhynques (Revue des Sociétés savantes, 1864, p. 370—373).

c., p. 18 du tirage à part.

sac, appendus de chaque côté à un pharynx cylindroïde volumineux qui conduit à deux tubes terminés en culs-de-sac, vers le milieu de la cavité du corps (D). A. Bandelette allant de la partie moyenne de la cavité du corps vers sa partie antérieure. B. Parois du corps finement grenues, avec amas de granules ça et là. G. Extrémité de l'ovaire contenant deux oeufs. H. Extrémité du corps où s'ouvre l'ovaire.« Il est difficile, j'en conviens, de reconnaître une larve d'Échinorhynque dans une pareille description; mais le dessin est suffisamment exact, assez précis, assez détaillé, pour que nous puissions affirmer l'identité spécifique du ver parasite de l'intestin de la *Nephelis octoculata* avec celui que nous avons découvert dans le corps adipeux de la larve du *Sialis niger*, et, par conséquent, son attribution à l'*Echinorhynchus clavaeceps*.

Il est à remarquer que les larves observées par Ch. Robin chez la *Nephelis octoculata* se trouvaient à l'état libre dans l'intestin de leur hôte; ce qui nous donne lieu de supposer qu'elles y avaient été introduites par l'alimentation. L'Hirudinée précitée peut fort bien dévorer des larves de *Sialis niger* et s'infester ainsi de leurs parasites. Mais cette migration accidentelle est tout à fait défavorable au développement de l'Échinorhynque; car les Poissons, dans l'intestin desquels il doit devenir adulte et se reproduire, ne se nourrissent pas ordinairement de Sangsues.

La larve du *Sialis niger* et la *Nephelis octoculata* ne sont d'ailleurs pas les seuls animaux qui hébergent la larve de l'*Echinorhynchus clavaeceps*. Ch. Lespès[5] a réussi à faire éclore des embryons de cet Échinorhynque chez des Lymnées. Tous les animaux qui vivent dans la vase de nos ruisseaux sont naturellement exposés aux attaques de ce parasite; mais ceux qui sont communément la proie des Poissons peuvent seuls lui servir de coches. Tel est précisément le cas de la larve du *Sialis niger*, que nous considérons comme le véritable hôte intermédiaire de l'*Echinorhynchus clavaeceps*.

Grenoble, le 3. Novembre 1884.

4. Über die Spinndrüsen der Blattwespen.

Von N. Poletajew, St. Petersburg.

eingeg. 10. November 1884.

Die Spinndrüsen der Blattwespen bieten einen Bau dar, welcher, wie es scheint, bei keinem anderen Insecte vorkommt. Jede Drüse — und deren sind zwei — besteht aus einer Masse kleiner chitiniger Kügelchen, die mit Seide absondernden Zellen erfüllt sind und, trau-

---

[5] L. c.